

## ЛАЗЕРНАЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ РЕЗЕКЦИЯ ПОЧКИ

Э. А. Галлямов<sup>1</sup>, Н.Б. Забродина<sup>1</sup>, Д.Г. Кочиев<sup>2</sup>, О.В. Теодорович<sup>3</sup>, О.А. Шерабуров<sup>2</sup>,  
А.Н. Шариков<sup>2</sup> И.Е. Янковская<sup>1</sup>

1 – Центральная клиническая больница Гражданской авиации, г. Москва;

2 – ФГБУН Институт общей физики им. А.М. Прохорова РАН, г. Москва;

3 – Центральная клиническая больница №1 ОАО «РЖД»;

[sheraburov@mail.ru](mailto:sheraburov@mail.ru)

Приводятся результаты применения импульсно-периодического неодимового лазера при лазерной лапароскопической резекции почки (ЛРП). В период с 2007 г по 2011 г было выполнено 27 лазерных ЛРП пациентам с диагнозом рак почки стадии T1N0M0 с размерами экстраорганных опухолей от 2,0 до 3,9 см без создания ишемии органа. Все пациенты находятся под поликлиническим наблюдением, по настоящее время рецидива опухоли ни у одного пациента не выявлено.

Повышение интереса к вопросам улучшения качества жизни онкологических больных требует использования возможностей современных технологий в хирургии рака почки. Совершенствование методов диагностики привело к резкому повышению частоты выявления ранних стадий заболевания [1].

Результаты онкологической выживаемости после нефрэктомии и резекции при здоровой контралатеральной почке, указывает на правомочность нефронсберегающей хирургии при небольших размерах опухоли и удобной для резекции локализации. Онкологические результаты при выполнении резекции почки не отличаются от таковых при выполнении радикальной нефрэктомии, в то же время функциональные результаты нефроносохраняющих операций более привлекательны, особенно у больных с исходным нарушением функции почек или с наличием сопутствующей урологической патологии [2].

Показаниями к выполнению лапароскопической резекции почки (ЛРП) большинство авторов считают небольшие (<2,5÷3 см) опухоли с экстраорганным ростом [3]. Техника выполнения ЛРП отработана [4], но «краеугольным камнем» этой операции остается частота возникающих осложнений связанных с созданием тепловой ишемии почки, после пережатия почечной артерии. Основными причинами, вызывающими сомнения урологов в эффективности ЛРП, являются технические трудности в осуществлении надежного гемостаза во время операции и неуверенность в адекватном радикализме вмешательства. Использование лазера, обладающего параметрами, обеспечивающими как эффективную резекцию, так и коагуляцию тканей, является одним из возможных способов решения этих задач.

Предлагается техника выполнения лазерной ЛРП без создания ишемии с использованием скальпеля-коагулятора лазерного хирургического комплекса «Лазурит». Преимуществами использования лазеров при ЛРП являются возможности осуществления эффективного рассечения ткани, надежного гемостаза и доставки излучения тонкими гибкими кварцевыми световодами.

Проведены доклинические исследования взаимодействия излучения лазерного хирургического комплекса «Лазурит» с тканью почки на экспериментальных животных (кролики). Показана эффективная коагуляция на границе резекции почки, обеспечивающая отсутствие кровотечения. Толщина краевой зоны коагуляционного некроза у резецированных фрагментов ткани достигает 1÷2,5 мм, толщина коагуляционного слоя ткани при дополнительной дистанционной коагуляции поверхности резекции достигает 2÷4 мм. Экспериментально определены параметры воздействия излучения, которые для эффективной резекции с последующей дистанционной коагуляцией поверхности, при отсутствии кровотечения, равны: выходная мощность излучения - 40÷60 Вт, дозе воздействия - 3÷7 КДж;

В период с 2007 г по 2011 г. выполнено 27 лазерных лапароскопических резекций почки, из них: 15 выполнено трансабдоминальным доступом; 12-ретроперитонеоскопическим доступом, с диагнозом рак почки стадии T1N0M0.

Резекция выполнялась скальпелем-коагулятором лазерного хирургического комплекса «Лазурит», без создания временной ишемии. Интраоперационно показано, что во время лазерной резекции за счет эффекта коагуляции резко снижалась геморрагия паренхимы почки, таким образом, дополнительный гемостаз не требовался, поэтому в случаях выполнения контактной лазерной резекции, ишемия не создавалась, и это не сопряжено с клинически значимой кровопотерей ни в одном случае.

Интраоперационные осложнения оперативного лечения не отмечены. В послеоперационном периоде кровотечение не повторялось. Ни одному из прооперированных пациентов не потребовалась гемотрансфузия. По результатам патоморфологического исследования светло-клеточный рак почки наблюдался во всех во всех 27 случаях. Результаты лазерной резекции почки приведены в Таблице 1.

По данным ультразвукового исследования с триплексным сканированием сосудов почек различия в величине оперированной и здоровой почки не отмечалось, кровотоков в почках также не отличался. В зоне лазерной резекции почки у 12 пациентов определялся участок повышенной эхогенности с неровными четкими контурами без кровотока, соответствующий фиброзу от 0,7 см до 1,0 см.

Результаты отдаленного послеоперационного периода через 3, 6 и 9 месяцев после лапароскопической и ретроперитонеоскопической лазерной резекции почки демонстрируют удовлетворительные лабораторные показатели наблюдаемых пациентов и показатели ультразвукового сканирования почек, при которых в первые 3-6 месяцев определялась зона бессосудистого образования с последующим формированием рубцовой ткани. Все пациенты находятся под поликлиническим наблюдением, по настоящее время - рецидива опухоли ни у одного пациента не выявлено. Таким образом, безрецидивная выживаемость оперированных нами пациентов составляет 2÷5 лет.

Согласно нашему опыту метод лазерной резекции почки при эндовидеохирургическом доступе целесообразен при выполнении резекции экстраорганно растущей опухоли, диаметром до 4 см. Импульсно-периодический Nd:YAG лазер эффективен и безопасен при лапароскопической парциальной нефрэктомии при опухолях почки с экзофитным ростом в стадии T1N0M0 размерами до 4,0 см.

1. Luciani LG, Cestari R, Tallarigo C. Incidental renal cell carcinoma-age and stage characterization and clinical implications: study of 1092 patients. *Urology* 2000; 56:58–62.
2. Ю. Г. Аляев, А. А. Крапивин. Локализованный и местно-распространенный рак почки - нефрэктомия или резекция // *Онкоурология*. 2005. № 1. стр. 10-15.
3. Б. Я. Алексеев, И. Г. Русаков, В. А. Поляков. Лапароскопическая резекция почки //

Результаты лазерной резекции почки

Таблица 1

| Тип доступа                | Без ишемии               |                           |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------|
|                            | Трансабдоминальный       | Ретроперитонеоскопический |
| Количество операций        | 15                       | 12                        |
| Размеры опухоли, см        | 2,8                      | 2,5                       |
| Способ резекции и гемостаз | «Лазурит» (Nd:YAG-лазер) | «Лазурит» (Nd:YAG-лазер)  |
| Вскрытие ЧЛС               | нет                      | нет                       |
| Ушивание ЧЛС               | нет                      | нет                       |
| Ср. кровопотеря, мл        | 173±34                   | 153,8±14                  |
| Ср. длит-сть операции, мин | 127±16                   | 139,6±26                  |
| Послеоперац. койко-день    | 7,4±1,0                  | 7,5±2,7                   |

Российский онкологический журнал. 2006. № 6. стр. 16-20.

4. Finelly A., Gill I.S.: Laparoscopic partial nephrectomy: Contemporary technique and results // Uro Oncol. 2004, 22: 134

### LASER LAPAROSCOPIC PARTIAL NEPHRECTOMY

E. A. Galljamov<sup>1</sup>, D. G. Kochiev<sup>2</sup>, O. V. Teodorovich<sup>3</sup>, O. A. Sheraburov<sup>2</sup>,  
A. N. Sharikov<sup>2</sup>, I. E. Yankovskaya<sup>3</sup>, N. B. Zabrodina<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Central Clinical Hospital of Civil Aviation

<sup>3</sup> A.M. Prokhorov General Physics Institute

<sup>1</sup> Central Clinical Hospital RZhD (Russian Railways),

A pulsed Nd:YAG laser was used for laparoscopic partial nephrectomy (LPN). Patients with T<sub>1</sub>N<sub>0</sub>M<sub>0</sub> cancer, 27 cases, underwent laser LPN during 2007-2011 for removal tumor sized from 2.0 to 3.9 cm. Successful laser LPN was performed without ischemia in all cases. Bleeding during laser LPN was substantially reduced due to laser coagulation of tissue. Currently all patients are under medical supervision with no recurrence of tumor. A pulsed Nd:YAG laser showed safety and efficacy of LPN in humans.